

QUAND L'IMMUNITÉ CRAQUE

par JEAN-MARC FLEURY

Trois après-midi par semaine, une équipe de l'ORANA (Organisme de recherche sur la nutrition et l'alimentation en Afrique) se rend dans un dispensaire de Pikine, immense ville satellite de Dakar, pincer, piquer, peser et mesurer une douzaine d'enfants. Âgés de 12 à 24 mois, ceux-ci opposent une

vive résistance. L'opération s'effectue dans un concert de pleurs et de cris stridents. Cela dure depuis deux ans et les enfants reviennent chaque mois. Les mères elles-mêmes les amènent, revêtues comme pour un jour de fête.

Lorsque les chercheurs de l'ORANA pincent les enfants, ils le font avec un

inoffensif instrument mesurant les gras sous-cutané. Et s'ils les piquent, c'est pour recueillir quelques gouttes de sang qui seront examinées en laboratoire. Avec, en plus, les mesures de taille et de poids, les échantillons de selles et d'urine et les quelques réponses obtenues des mères, les scientifiques

connaîtront tous les détails de la croissance des enfants pendant les deux premières années de leur vie, soit les années les plus critiques.

Or, même si l'on est à seulement 15 km de la capitale du Sénégal — et dans un milieu relativement favorable (voir article "Pikine, l'africaine"), les



Intriqué et inquiet, ce jeune Africain permet aux chercheurs de mieux cerner les mécanismes de défense de jeunes organismes.

premières années de vie de la grande majorité des enfants sont parsemées d'accidents graves.

Au départ pourtant, les nourrissons pikinois ont un poids d'environ 10 p. 100 supérieur à la norme des pays industrialisés, manifestation non équivoque des bienfaits de l'allaitement maternel. Mais, à partir de trois mois, leur état se détériore et, vers neuf mois, ils rejoignent les normes occidentales. Puis, entre 18 et 36 mois, leur poids tombe nettement sous la normale, les cas de sous-alimentation grave demeurant rares, mais la sous-alimentation modérée s'installe, ralentissant et retardant la croissance.

On sait que les enfants souffrant de sous-alimentation succombent beaucoup plus facilement aux infections.

L'organe le plus affecté par la sous-alimentation est le thymus, glande située au niveau du cou et qui joue un rôle essentiel dans l'immunité naturelle contre les maladies infectieuses. Un thymus normal pèse environ 40 grammes. Chez un enfant mal nourri ce "baromètre de la nutrition" est réduit à 1 gramme!

Les enfants de Pikine, eux, n'en sont pas à ce point. Mais la grande majorité souffre de sous-alimentation modérée et l'on ignore comment est affectée l'immunité d'un enfant mal nourri de façon modérée. De plus, le système immunitaire des petits Pikinois est continuellement l'objet d'agressions par des agents infectieux (rougeole, diarrhées et bronchites) et des parasites (anguillules, ascaris, lamblie). «Les

conditions de vie à Pikine», disent Bernard Maire et Gérard Parent, les deux chercheurs prêtés par l'ORSTOM pour réaliser l'étude, «sont à peu près celles que les populations en voie d'urbanisation rapide d'Afrique peuvent espérer de mieux. Il est donc capital pour les planificateurs sanitaires de savoir à quel point la sous-alimentation modérée affecte la résistance aux maladies dans un milieu qui sera celui d'une proportion croissante d'enfants africains.»

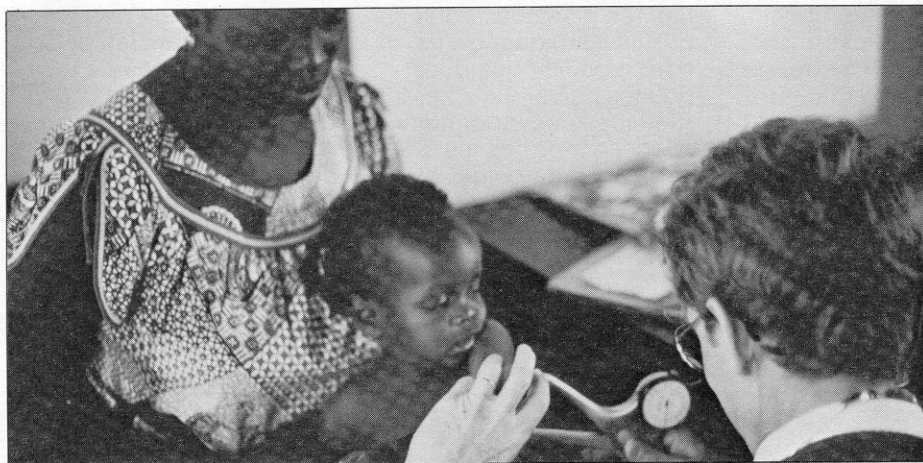
Les recherches menées à Pikine, auxquelles contribue financièrement le CRDI, devraient préciser l'impact de la sous-alimentation modérée persistante. Ainsi, si l'on trouve que l'immunité des sujets modérément sous-alimentés n'est pas trop réduite, les gouvernements pourront mettre l'accent sur une médecine curative surtout préoccupée par les cas graves. Si, par ailleurs, il s'avère que le système immunitaire est sérieusement affecté, il faudrait alors plutôt entreprendre des actions sanitaires préventives.

«Pour nous, dit Gérard Parent, la question est de savoir ce qui est prioritaire pour améliorer la santé des enfants. Est-ce avant tout un problème d'alimentation? Dans ce cas, il faudra penser à des programmes de santé publique insistant sur l'alimentation. Ou bien, est-ce surtout à cause des infections, si au moins 14 des 226 nouveaux-nés recrutés pour l'étude sont décédés? Et si ce sont les infections, de quelles infections s'agit-il?»

En suivant étroitement des enfants éclatants de santé dès les premiers mois de leur vie, et dont l'état ensuite va en se détériorant, les deux chercheurs espèrent découvrir le seuil de sous-alimentation à partir duquel craque le système immunitaire. Leurs recommandations seraient alors de tout mettre en œuvre pour garantir aux enfants une certaine alimentation minimale. Par ailleurs, s'ils ne déterminent pas un tel stade critique de sous-alimentation à partir duquel les maladies infectieuses ne rencontrent plus qu'une résistance très amoindrie, ils proposeront plutôt de renforcer l'immunité des enfants par des campagnes de vaccination très spécifiques.

«Par exemple, dit M. Maire, l'étude indiquera quels sont les principaux agents responsables de la diarrhée. S'il s'avère que le rotavirus est l'un d'entre eux, nous recommanderons alors des campagnes de vaccination au moyen du vaccin que l'on est en train de mettre au point contre ce virus.»

«Pendant des années, ajoute M. Parent, j'ai travaillé dans le cadre de vastes actions sanitaires coûtant des milliards de francs CFA. Or, nous fonctionnions presque toujours dans l'à-peu-près en nous appuyant sur des données très incomplètes. C'est pourquoi je me suis réorienté vers la recherche. Grâce à l'étude de Pikine, nous saurons comment mieux dépenser les fonds disponibles pour améliorer la santé des enfants du Tiers-Monde.» □



Les enfants souffrant de sous-alimentation succombent beaucoup plus facilement aux infections. Qu'en est-il de ce jeune enfant?

LE PROJET DE RECHERCHE DE CALI

Les conditions de vie médiocres et la misère qui prévalent dans plusieurs pays en développement engendrent des problèmes de malnutrition et d'infection dont l'interaction débouche sur des taux de morbidité et de mortalité infantiles élevés. La malnutrition affaiblit le système de défense (immunocompétence), la résistance aux infections et en retour, l'infection diminue le statut nutritionnel du corps des enfants en réduisant le taux d'assimilation et modifiant le catabolisme (dégradation des tissus).

Presque toutes les recherches démontrant l'interaction synergique néfaste de la malnutrition et de l'infection ont été expérimentées sur des enfants atteints de malnutrition grave. La Fondation pour l'enseignement supérieur de Cali en Colombie tente en ce moment, grâce entre autres à l'aide financière du CRDI, de déterminer si un degré modéré de malnutrition affecte le développement de l'immunité à la suite de vaccinations contre la poliomyélite, la diphtérie, la coqueluche et le tétanos (DPT) de même que les vaccins contre la rougeole, les oreillons et la rubéole (MMR). Grâce à la

participation de nombreux enfants des bidonvilles de Cali, on pourra évaluer la qualité et la durée de l'immunisation des vaccins.

Les dernières observations cliniques suggèrent que les carences protéiques et caloriques entraînent une incapacité de synthétiser certains anticorps en présence de bactéries et de virus spécifiques (par exemple, l'immunisation contre la diphtérie, la coqueluche, la poliomyélite). Cette incapacité a également été relevée dans les cas de divers mécanismes de défense transmis par certains types de cellules tels que le bacille de Calmette-Guérin (BCG), vaccin contre la tuberculose. Cet état provoque une diminution de la capacité de lutter contre des infections particulières. Selon les données du projet de recherche de Cali, les formes modérées de malnutrition, y compris les carences en vitamines et en minéraux peuvent influencer sur la qualité des anticorps. Si ces hypothèses étaient prouvées, cette recherche pourrait s'avérer être une étape importante du succès de la planification et de la gestion des programmes de vaccination à travers le monde.